

表 4 小麦秸秆还田成熟期考察表

项目	株数	株高 厘米	结荚 部位	分枝 数	荚			数	单株 粒重	百粒 重	病 数	虫 食	平方米产量		增 产 %	
					1 空 荚	2 粒 荚	3 粒 荚						理 论	实 际		
还	1	44	53.7	8.25	0.7	3.9	1.4	4.4	5	25.6	20.6	36	10	232.04	182.9	
	2	51	57.8	10.3	0	0.7	1.5	2.9	3.5	24.8	21.1	47	5	266.87	182.5	
III	平均	47.5	55.75	9.28	0.35	2.3	1.45	3.65	4.25	25.2	20.85	41.5	7.5	249.46	182.7	109.6
OK	1	47	50.8	11.4	0.1	2.9	2.4	3.2	2.7	18.7	19.8	44	11	174	184.2	
	2	51	49	9.7	0	0	2.6	1.9	1.7	11.5	18.5	39	12	108.5	149.2	
	平均	49	49.9	10.55	0.05	1.45	2.5	2.55	2.2	15.1	19.2	41.5	11.5	141.25	166.7	100

4. 秸秆还田等培肥地力的措施，应有一个恰当的经济政策。应同提高粮食产量同等对待，方能使培肥地力的措施长久的坚持下去，使土壤越种越肥，不断提高产量。

深松抗旱节能经济效益分析

许家军

(二九〇农场)

耕作改制在我们农场是一项经济有效的技术。通过生产实践证明，深松耙种小麦是提高小麦产量的好措施。一年来我们对小麦深松耙种与平翻种小麦的经济效益进行了调查分析。本文就此进行总结供大家参考。

一、试验目的

通过深松耙种与平翻的对比及经济效益分析，使大家增强对耕作改制的了解，以便使这一措施，更快应用于生产。

二、试验方法和经过

1. 基本情况

地号：1号地，面积：1500亩，前茬：小麦，品种：克67~70，播期：4月16~18日，施肥：增施磷酸二铵50公斤，三料70公斤，尿素50公斤。

2. 试验方法

小麦收获秸秆还田后，耙两遍深松，深

松深度37厘米，同时采取平翻做对照，翻深20~25厘米。6月11日进行苗期调查记载，7月20日进行土壤容重和水分测定。成熟期进行产量，成本效益全面分析。

三、试验结果分析

1. 苗期调查及土壤测定

由于深松，只是松动了耕层，使土壤疏松，土壤熟化层没有受到破坏。由于间隔深松，使土壤耕层虚实并存，地干土碎，不起明垡，不起土块，为作物创造了良好的苗床。因此，从苗期调查结果来看，深松各部分生育特征都好于平翻（见表1）。

本年由于雨量充沛，比正常年份偏多，因此土壤水分测定及容重测定差异不大（见表2、3、4）。

生育后期随着根系的不断生长，不同的耕作方法为作物创造了不同的生长环境，深松的耕作层深，土壤疏松，而平翻耕作层浅，

表1 小麦苗期调查表

项目	点次	株数(个)	株高(cm)	叶数	分蘖	地上鲜重克	地下鲜重克
深松	1	558	25	5	0.6	20	12.7
	2	608	24	4	0.2	13.5	4.5
	3	570	37	5	0.3	22	5.3
	平均	578.7	28.7	4.7	0.37	18.5	9.3
平翻	1	546	24	4	0.7	22.8	12.8
	2	516	25	4	0.1	12	2.7
	3	520	30	5	0.25	17.5	5
	平均	527.3	26.3	4.3	0.35	17.4	6.8

表2 1983年全年降雨量

月份	四	五	六	七	八	九	十	合计
降雨量	90.7	49.6	161.9	45.1	82.6	88.7	14.9	485.4

表3 不同耕作土壤含水量比较表

土层	0~10厘米	10~20厘米	20~30厘米	合计	增加%
平翻 1	8.8	9	11.2	29	
平翻 2	9.6	9.8	9.4	28.8	
平均	9.2	9.4	10.3	28.9	100
深松 1	9.6	9.4	9.4	28.4	
深松 2	11.2	11.2	11.4	33.8	
平均	10.4	10.3	10.4	31.1	108

表4 深松与平翻容重比较表 单位:克/100克土

点次	一	二	三	平均
平翻	162.4	157.7	179.5	166.5
深松	169.9	170.3	171.3	170.5

因此从植株的外部特征到产量都出现了明显差异(见表5)。

2. 产量分析

目前,我队耕地已开垦20年以上,由于大面积连年伏秋耕翻,耕种年限较久,土壤

有机质逐年下降,形成了老化的白浆土。由于前几年在耕作上主要采取传统的五铧犁平翻耕法,耕深在18~20厘米,耕层浅,土层乱,形成坚硬犁底层。我队从1979年以来开始深松,深松深度35~40厘米。由于深松打

表 5 小麦成熟期调查表

项目 处理	点 次	穗数		株高		小穗数		穗粒数	千粒重	平方米产量		增 产
		有效	无效	厘米	长	有效	无效			理论	实际	
平	1	514	15	92.4	7.5	20.8	5.2		25		144.4	
	2	450	72	96.8	6.98	10.3	5.15	23.35	30.0	316.2	310.1	
	8	451	36	98.4	6.1	9	4.1	19	25.9	222.2	299.7	
	4	588	97	94.95	7	10.3	5.1	19.25	24	257.8	236.5	
	平均	514.9	60.7	95.4	6.9	11.9	5	20.2	25.5	263.5	243.95	100
深	1	600	21	94.2	6.4	8.6	4	26.7	27.3	437.3	362.3	
	2	632	23	99.3	7	8.7	4.1	18.4	28.7	333.7	273.7	
	8	504	28	95.4	6.9	10.6	6.1	17.5	25.9	228.4	247.1	
	4	550	84	99.8	6	12.85	4.1	26.8	26	383.2	268.5	
平均	564.4	54	98.1	6.4	10.8	4.4	22.9	26.7	358.2	281.45	119.03	

破了犁底层，使土壤疏松，耕层加深，增强了土壤的蓄水保墒抗旱能力，有利于土壤微生物活动，加速了土壤有机质的分解，提高了土壤的供肥能力，为作物创造良好的耕层构造，使产量明显提高，平均增产 19.03%。

3. 效益分析

通过表 5 可以看出，平翻平均亩产 315.3

斤，每亩收入 $315.3 \times 0.175 = 55.18$ 元，扣除亩成本费 12.84 元，亩纯收入 42.34 元。深松平均亩产 375.3 斤，增产 60 斤，每亩收入 65.67 元，扣除亩成本 12.96 元，亩纯收入 52.71 元。（亩成本只包括上年转下年耗油，机械折旧费和当年种子与肥料费），深松比平翻增加效益 10.37 元（见表 6、7）。

表 6 深松与平翻成本分析表

项目 处理	机械作业					人工					机械人工成本 (82 年转 83 年费用)					种子亩成本	肥料亩成本	合计
	作业亩	耗油	亩耗油	标准亩	耗油金额	总用工	工资	工	耗油金额	折旧费	大修费	合计	上年作业亩成本					
平翻	132	104	0.79	132	36.40	5	12.50	12.50	36.40	26.40	16.64	91.94	0.70	6.09	6.05	12.84		
深松	136.8	136.0	0.99	1628	476.00	40	100.00	100.00	476.00	325.60	217.60	1,119.20	0.82	6.09	6.05	12.96		

表 7 深松与平翻效益分析表

项目 处理	平方米产量		亩增	百分	合计亩成本	上年机械作业亩成本	种子亩成本	肥料亩成本	合计亩成本	亩收入	盈亏	
	理论	实际										
平翻	263.5	243.95	315.3	0	100	55.18	0.70	6.09	6.05	12.84	42.34	
深松	358.2	281.45	375.3	60	119.03	65.67	0.82	6.09	6.05	12.96	52.71	+10.37

从历史上看,深松与平翻也有明显差别,过去我队没有采取深松,作物产量一直不稳,经济效益差,其中1977~1978两年亏损10万余元。自1979年采取深松措施以来,产量逐步提高,连年盈利。1979年盈利16.7万元。在1981年大涝和1982年大旱的情况下,仍盈利3.7万元。深松经历了旱涝灾害的考验,是改良土壤,提高小麦产量的有效措施。特别是在白浆土上更加显示了增产的优势。

介绍几种促熟增产措施

我省属大陆性季风气候,是我国最冷的省份,年平均气温一般在-5℃~4℃之间,无霜期90~140天,作物生育期间活动积温为1900~2700℃,年际间变化比较大,农作物生育期间常遭低温冷害。因此,防御低温冷害是我省粮食稳产高产的一项战略性措施。许多高产单位和科研部门所提供的经验和成果证明,防御低温冷害,实现农作物稳产高产,除了抓选用早熟高产品种、深耕改土、增肥深施等项基本措施外,比较行之有效的促熟增产措施还有以下几种:

1. 适时早播

即在适宜的播期幅度内抢早播种,并力求缩短播期。如哈尔滨地区,晚熟玉米的适宜播期为4月20~5月5日,播期相差15天,出苗期相差4~5天。播期间隔越长,出苗期相差越远。因此,适时早播是保证作物早出苗、早发棵、早成熟的重要措施。在我省热量资源不足条件下适时早播,可以多利用一些早春积温,以保证农作物正常成熟。适时早播因地区不同、作物不同而不同,南部地区,早播的界线是:玉米4月20~25日,谷糜4月15~20日,大豆4月20~30日,高粱4月30~5月5日,小麦是3月末~4月初。北部地区早播的界线是:玉米4月30~5月5日,谷糜4月25~30日,大豆4

月25~30日,高粱5月5~5月10日,小麦4月5~10日,最佳的早播幅度为5~7天。必须集中力量,抢时间,抓火候,充分发挥人力、畜力和机械力量突击播种。

2. 增施磷肥

增施磷肥不仅可以促进壮苗,还有明显的早熟高产的效果,特别是高粱,施磷或不施磷、多施磷或少施磷差异非常明显。据试验,每亩施过磷酸钙50斤做种肥的比未施的每亩多收138斤,增产22%,玉米施磷比不施磷的增产18%,早熟3~4天。

增施磷肥的效果至所以明显,是因为我省春季气温冷凉,土壤里的磷素养分释放较慢,恰与幼苗需磷数量大相矛盾,增施速效磷肥则弥补了土壤中磷素养之不足,从而满足作物生育前期对磷素养的需要。

根据作物吸磷的特点,磷肥一般做种肥施用,并以深施效果为好,与种子同层施入时,要注意防止烧籽。施用量根据不同种类,不同作物来定,过磷酸钙含磷量较少,可多施,以每亩50~60斤为宜,并要求制成颗粒肥用;氮磷复合肥,既含磷又含氮,肥效高,可以适当少用,每亩以20~30斤为宜,如果用于小麦、谷子、糜子等作物,可以免追氮肥,亦可获得高产。

3. 催芽播种